

F-6

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—127753

Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和58年(1983)8月30日

H 04 N 1 04

8020-5C

G 06 K 9 22

7157-5B

H 04 N 5 30

6940-5C

G 03 G 15 22

1 0 3

7907-211

審査請求 未請求

(全 頁)

54 光学情報記録装置

72 考 案 者 井深亮

21 実 願 昭57-23927

厚木市旭町4丁目14番1号ソニ
ー株式会社厚木工場内

22 出 願 昭57(1982)2月22日

71 出 願 人 ソニー株式会社

72 考 案 者 中村文世

東京都品川区北品川6丁目7番
35号厚木市旭町4丁目14番1号ソニ
ー株式会社厚木工場内

74 代 理 人 弁理士 土屋勝 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

光学情報記録装置

2. 実用新案登録請求の範囲

a)、被写体の表面に沿って相対的に移動可能な移動体と、

b)、上記被写体からの反射光線を集光するために上記移動体にその移動方向と略直角を成す方向に沿って配設されたレンズ体と、

c)、上記レンズ体と平行に配設され、そのレンズ体によつて集光された上記被写体からの反射光線を結像させて電気信号に変換する検像素子と、

d)、上記電気信号を記憶する記憶体と、

e)、上記被写体と移動体との相対移動速度を検出して上記記憶体に対する記憶動作を制御する制御手段と、

を夫々具備し、上記移動体を上記被写体の表面に沿って相対的に移動させることにより、上記被写体の表面における光学情報を上記記憶体に順次記

(1)

KM
(H)
mm

実開58-127753

549

translated



憶させるように構成したことを特徴とする光学情報記録装置。

④ 3. 考案の詳細な説明

本考案は光学情報記録装置に係り、特に文書、図画等の平面的な被写体の表面における光学的情報を記録するためのものであつて、小型かつ軽量で携帯性を有し、任意の場所において所望する被写体の光学的情報を必要に応じて随時記録できる光学情報記録装置に関する。

文書、図画等の平面的な被写体を普通紙等に複写する手段としては、電子式複写機をはじめとして各種の複写機が普及している。しかし、従来の複写機は被写体からの反射光線を感光ドラム上に結像させるためのレンズとして通常の円形レンズを使用していたために、その形状や焦点距離等との関係から複写機の小型化には一定の限界があつた。このため小型かつ軽量で携帯性を有する複写機は未だ具現されていない。一方、最近の情報処理システムの多様化に伴い、上記被写体の表面における光学的情報を各種の情報処理装置によつて



多角的に利用することが要求されつつある。例えば文書、図画等を電話回線によつて遠隔地へ転送したり、必要に応じてテレビ画面等に再現するなどである。

本考案は上述のような従来の複写機における欠点と、光学的情報の多角的な利用の要請とを同時に解決すべく考案するに至つたものであつて、任意の場所において所望する被写体の光学的情報を必要に応じて随時記録できて、かつこの記録した情報を従来の情報処理システムとの組合せにより、必要に応じて再現したり、転送したりすることが可能な光学情報記録装置を提供することを目的とする。

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は、本考案に係る光学情報記録装置(1)によつて被写体としての書籍(2)の頁面(3)を記録している状態を示したものである。先ず、この光学情報記録装置(1)の構造から説明すると、第1図及び第2図に示すように光学情報記録装置(1)は頁面(3)

(3)



に対して縦長のキャビネット(4)を有している。このキャビネット(4)の下部には真面(3)と対向した開口部(5)が形成され、この開口部(5)の左右両側にはキャビネット(4)の長手方向に沿った一対のゴムローラ(6)(7)が配設されている。このゴムローラ(6)(7)の一端部には第2図に示すように天々従動プーリ(8)(9)が一体に取り付けられていて、この従動プーリ(8)(9)と駆動モータ(10)の駆動プーリ(11)との間にベルト(12)が架け渡されている。そして駆動モータ(10)の駆動によつて一対のゴムローラ(6)(7)が共に同方向へ回転して、光字情報記録装置(1)が真面(3)に沿つて第1図で左右方向に自走するようになっている。なお一対のゴムローラ(6)(7)の中心軸(13)(14)は、キャビネット(4)の上下両端板部(14)(15)に回転自在に支持されている。

一対のゴムローラ(6)(7)の間には、第1図及び第2図に示すようにキャビネット(4)の長手方向に沿つた左右一対の長ランプ(16)(17)が配設されている。この一対の長ランプ(16)(17)は真面(3)を照射するためのものであつて、その上方にはコ字状を成す反射

板10が配設されている。また、一対の長ランプ18
19の間にはこれら長ランプ18 19と平行にセルフ
フォーカスレンズ12が配設されている。このセルフ
フォーカスレンズ12は、第2図に示すようにレ
ンズホルダ14に焦点距離が短い（例えば10 mm
程度であつてよい）多数の小型レンズ16を一対の
長ランプ18 19の長手方向に沿つて連続的に取り付
けたものであつて、これら小型レンズ16によつて
後面13からの反射光線が集光されるようになつて
いる。なおセルフフォーカスレンズ12の上端部は
反射板10の内面壁に取り付けられていて、反射板
10には多数の小型レンズ16によつて集光された反
射光線が通過するための縦長のスリット14が形成
されている。なおこのレンズ12には長板状のもの
を用いることも出来る。

上記スリット14の上方には第1図に示すように
スリット14に沿つて撮像素子としての細長のアモ
ルファス半導体18が配設されている。このアモ
ルファス半導体18は、スリット14を通過した反射光
線を結像させてこれを電気信号に変換するための



ものであつて、例えばアモルファスセレンであつてよい。また、アモルファス半導体部10の代わりにCCDを採用してもよい。なお、アモルファス半導体部10上での露光量は、例えば $0.2 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ となるように駆動モータ10の回転速度及び一對のランプ部11の光量が調節されている。キャビネット14内にはこの他に磁気ディスクカセット部12及び駆動モータ13等の電源としての3本の電池部14～16が夫々収納されていて、上記アモルファス半導体部10によつて変換された電気信号を上記磁気ディスクカセット部12に記録するようにしている。詳しくは図8図に示すように、アモルファス半導体部10に信号取出部17が接続され、この信号取出部17に信号処理回路18及び書き込み回路19が順次接続されている。そして書き込み回路19の出力が記録用磁気ヘッド20を通して磁気ディスクカセット部12の磁気ディスク21に記録されるようになっている。なお、記録用磁気ヘッド20の図示しない送り装置及び磁気ディスク21のディスク駆動モータ22は、前記一對のゴムローラ16(17)の駆動モータ10と運動して駆



動されるようになっている。

光学情報記録装置(1)は上述の如く構成され、装置(1)を第1図に示す如く書籍(2)の頁面(3)に載せて駆動モータ(4)を駆動すると、一対のゴムローラ(5)(7)が回転して装置(1)は第1図で矢印a方向又は矢印b方向に移動する。なお、この顕キヤビネット(4)に手(6)などをあてがって装置(1)をできるだけ安定的に移動させるのが好ましい。装置(1)がこのように移動すると頁面(3)が一対の長ランプ(8)(9)によつて順次照射され、頁面(3)からの反射光線が多数の小型レンズ(10)によつて集光されてアモルファス半導体(11)上に結像する。そして頁面(3)に印刷された文字等の光学情報がアモルファス半導体(11)によつて順次電気信号に変換され、この電気信号は信号取出部(12)によつて順次取り出された後、信号処理回路(13)と書き込み回路(14)を経て記録用磁気ヘッド(15)に出力される。こうして頁面(3)の光学情報は磁気信号として磁気ディスク(16)に記録され、必要に応じて磁気ディスクカセット(17)を所定のプリンタに装着することにより、頁面(3)の光学情報を普通



紙等に簡単に再現することができる。また、磁気ディスクカセット筒を電話回線等を利用した所定の転送装置に装着することにより、上記光学情報を遠隔地へ簡単に転送することもできる。また更に、磁気ディスクカセット筒を所定の再生装置に装着することにより、上記光学情報をテレビ画面等に再現したり、その一部を修正したりできる。

このように、本考案に係る光学情報記録装置(1)によつて所定の光学情報が記録された磁気ディスクカセット筒は、各種の情報処理装置に装着することによつて多角的に利用することができ、非常に便利なものである。

以上、本考案の一実施例につき述べたが、本考案は上記実施例に示した構造のものに限定されることなく種々の変形が可能である。例えば上記実施例ではアモルファス半導体筒によつて変換した電気信号を磁気ディスク筒に記憶させたが、その他の記憶体に記憶させるようにしてもよい。

また上記実施例では光学情報記録装置(1)を巻筒(2)の裏面(3)に沿つて移動させたが、逆に巻筒(2)等



の被写体の方を移動させるようにしてもよい。第4図～第6図はこの被写体を移動させるための移動装置(46)の一例を示したものであつて、以下この移動装置(46)について説明する。

この移動装置(46)は携帯性を考慮して折り畳み式としたものであつて、第6図に示す如く光学情報記録装置(11)と共にアタッシェケース(46)などに収納して持ち運べるようになってゐる。詳しくは第4図に示すように、移動装置(46)は左右一対の側板部(47)(48)を有し、この一対の側板部(47)(48)の夫々の上端部は、隙間(49)をあけて前後に配設された2枚の平板(49)(50)によつて相互に連結されている。また一対の側板部(47)(48)は夫々上側板部(47a)(48a)と下側板部(47b)(48b)とから成り、上側板部(47a)(48a)と下側板部(47b)(48b)とは夫々前後一対のヒンジ板(51)(52)及び(53)(54)によつて相互に連結されている。そして一対の下側板部(47b)(48b)を第4図で矢印c方向乃至矢印d方向に折り畳めるようになってゐる。

上記一対の上側板部(47a)(48a)の内側面には、

(9)



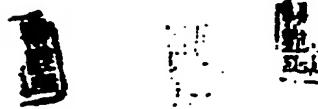
第 4 図及び第 5 図に示す如く前後一對のブーリ 60 及び 61 60 が夫々取り付けられ、左右で一對を成すブーリ 60 と 61 及び 60 と 60 は連結軸 69 60 によつて相互に連結されている。また、下側板部 (47b) の内側壁一端部には駆動ブーリ 61 を有する駆動モータ 62 が取り付けられ、この駆動ブーリ 61 と上記ブーリ 60 60 とに無端ベルト 71 が掛け渡されている。一方、ブーリ 61 と 60 との間には別の無端ベルト 72 が掛け渡されている。なお、無端ベルト 71 と 72 の一部は夫々前記一對の平板 49 50 の上面側の左右両端部に沿つて掛け渡されている。

上記上側板部 (47a) (48a) の上端部は夫々内側に向けてし字状に折り曲げられている。そしてこの一對の折り曲げ部 64 65 と一對の平板 49 50 との間に一對の挿入溝 66 67 が形成され、この一對の挿入溝 66 67 にブラテンガラス 68 の左右両端部 (68a) (68b) を第 4 図で矢印 e 方向及び矢印 f 方向から夫々挿入できるようになっている。このブラテンガラス 68 は左右一對の取付孔 69 70 を有し、ブラテンガラス 68 を一對の挿入溝 66 67 に挿入した後、一對の取



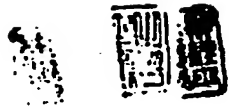
付孔部70に図示しない一対の止ねじを挿入すると、一対の無端ベルト71,72とブラテンガラス68とが夫々連結されるようになっている。従つてこの連結された状態において駆動モータ69を駆動すると、ブラテンガラス68が一対の挿入部70,71にガイドされつつ前後方向に移動するようになっている。なお、一対の歯板部71,72の上端部の中央部には、第4図及び第5図に示すように一対の押圧ローラ73,74が配設されていて、この一対の押圧ローラ73,74がブラテンガラス68の左右両端部(68a)(68b)を夫々下方へ押圧するようになっている。なお、第3図及び第4図で75は一対の押圧ローラ73,74を相互に連結する連結軸、76はこの連結軸75の左右両端部を上下方向にガイドするための一対のガイド部材、77はこの一対のガイド部材76に形成された一対の長孔、78は連結軸75の左右両端部を一対の軸受部材79を介して下方へ附勢するための一対の附勢ばねである。

移動装置45は上述の如く構成され、前記光学情報記録装置11を第4図及び第5図に示すようにそ



の開口部(5)を上向きにしてスリット(6)の下方に取り付け、巻筒(2)をブラチングラス(7)の上に載せて駆動モータ(8)を駆動することにより巻筒(2)の表面(3)の光学情報が前述した場合と同様に磁気ディスク(9)に記録される。なお、この移動装置(4)を使用した場合には、巻筒(2)を水平方向で直線的に移動させることができるので、その光学情報を比較的正確に記録することができるものである。

本考案は上述の如く、移動体を被写体の表面に出つて相対的に移動させつつ被写体の表面における光学情報を上記移動体に配設されたレンズ体と撮像素子とによつて記憶体に順次記憶させるようにした光学情報記録装置であるから、上記レンズ体に焦点距離の短いものを使用することができ、また従来の複写機に用いられているようなプリント装置を装着していなかったため、光学情報記録装置を小さかつ軽量で携帯に便利なものとすることができる。しかもこの光学情報記録装置は被写体の表面に出つて相対的に移動させることにより被写体の表面の光学情報を連続的に記録することがで



さるため、被写体の表面積がいかに広くてもその表面の光学情報を簡単かつスピーディーに記録することができる。また被写体が容易に動かすことのできない重量物乃至固定物等であつてもその表面の光学情報を簡単かつスピーディーに記録することができる。更に、上記光学情報が記録された記憶体は、ハードコピー装置や電話回線転送システム等の各種情報処理システムに簡単に適用することができて、被写体の光学情報を重ねて多面的、多角的に利用することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示したものであつて、第1図は光学情報記録装置の概略の内部構造をその使用状態と共に示した断面図、第2図は同上の装置の底面図、第3図は同上の装置における光学情報の処理行程を説明するための回路図、第4図は被写体を移動させるための移動装置の斜視図、第5図は使用状態を示す同上の側面図、第6図は上記移動装置を折り畳んで光学情報記録装置と共にアタッシェケースに収納した状態を示す斜視図

である。

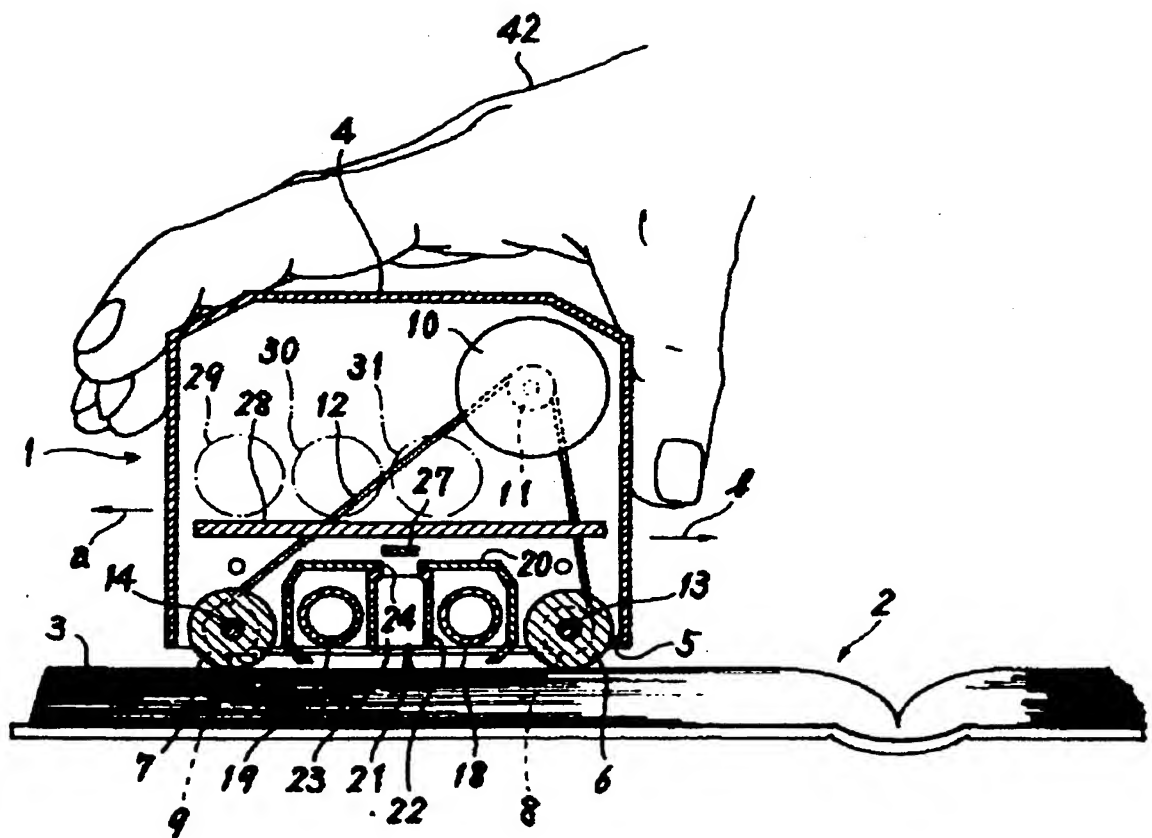
また図面に用いられた符号において、

- (1) 光学情報記録装置
- (2) 書籍
- (3) 页面
- (4) キヤビネット
- (6)(7) ゴムローラ
- 04 駆動モータ
- 04 09 長ランプ
- 01 セルフフォーカスレンズ
- 07 アモルフアス半導体
- 02 磁気ディスクカセット
- 03 磁気ディスク
- 03 ディスク駆動モータ
- 04 記録用磁気ヘッド
- 07 信号取出部
- 06 信号処理回路
- 04 書き込み回路

である。

代 理 人 土 屋 勝

第 1 図

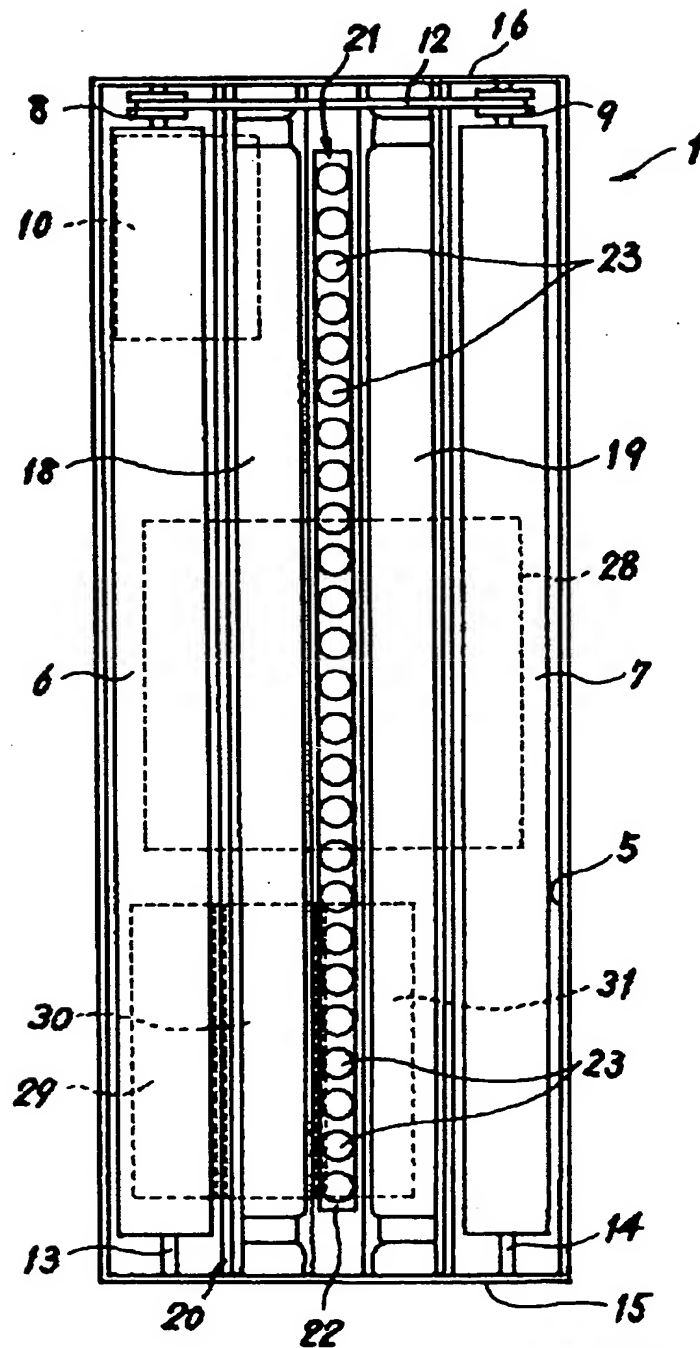


563

実開58 127753

出願人代理人 上 屋 啓 (他2名)

第 2 図

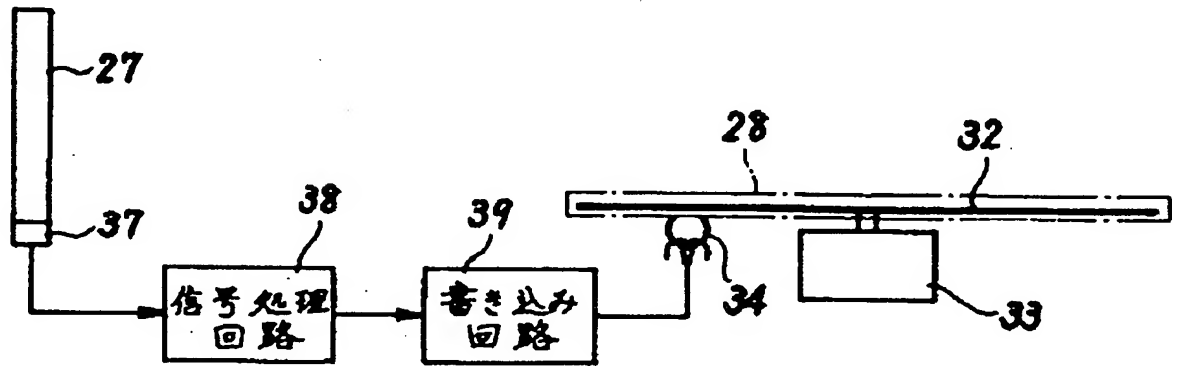


564

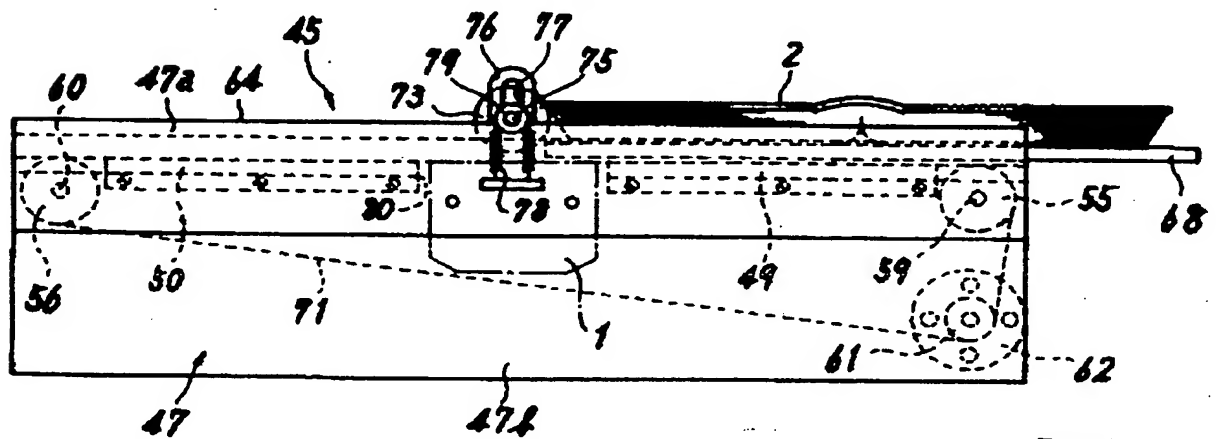
実用 昭和 58— 127753

出願人代理人 土 屋 勝 (他2名)

第 3 図



第 5 図

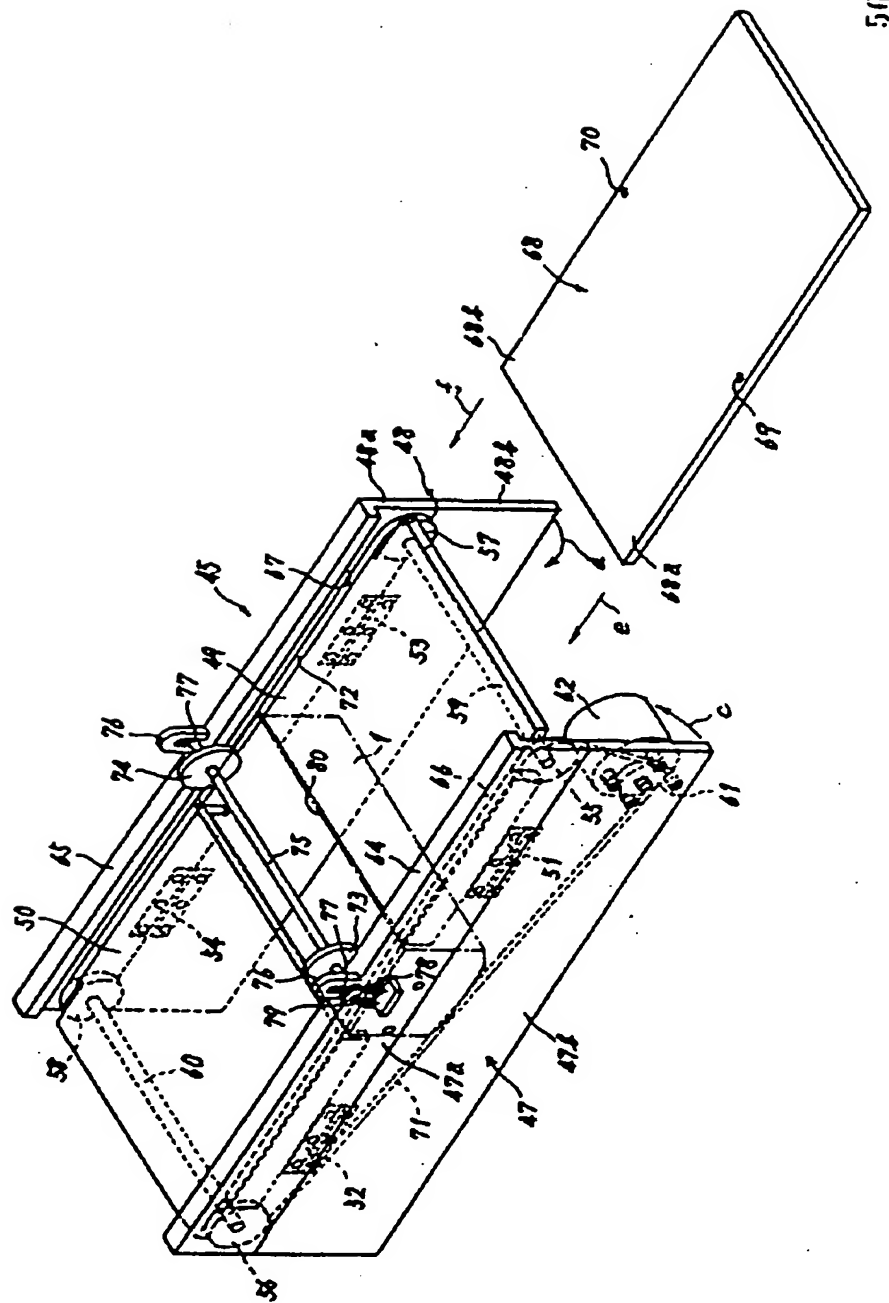


565

特開 58 127753

出願人代理人 土屋 勝 (他2)

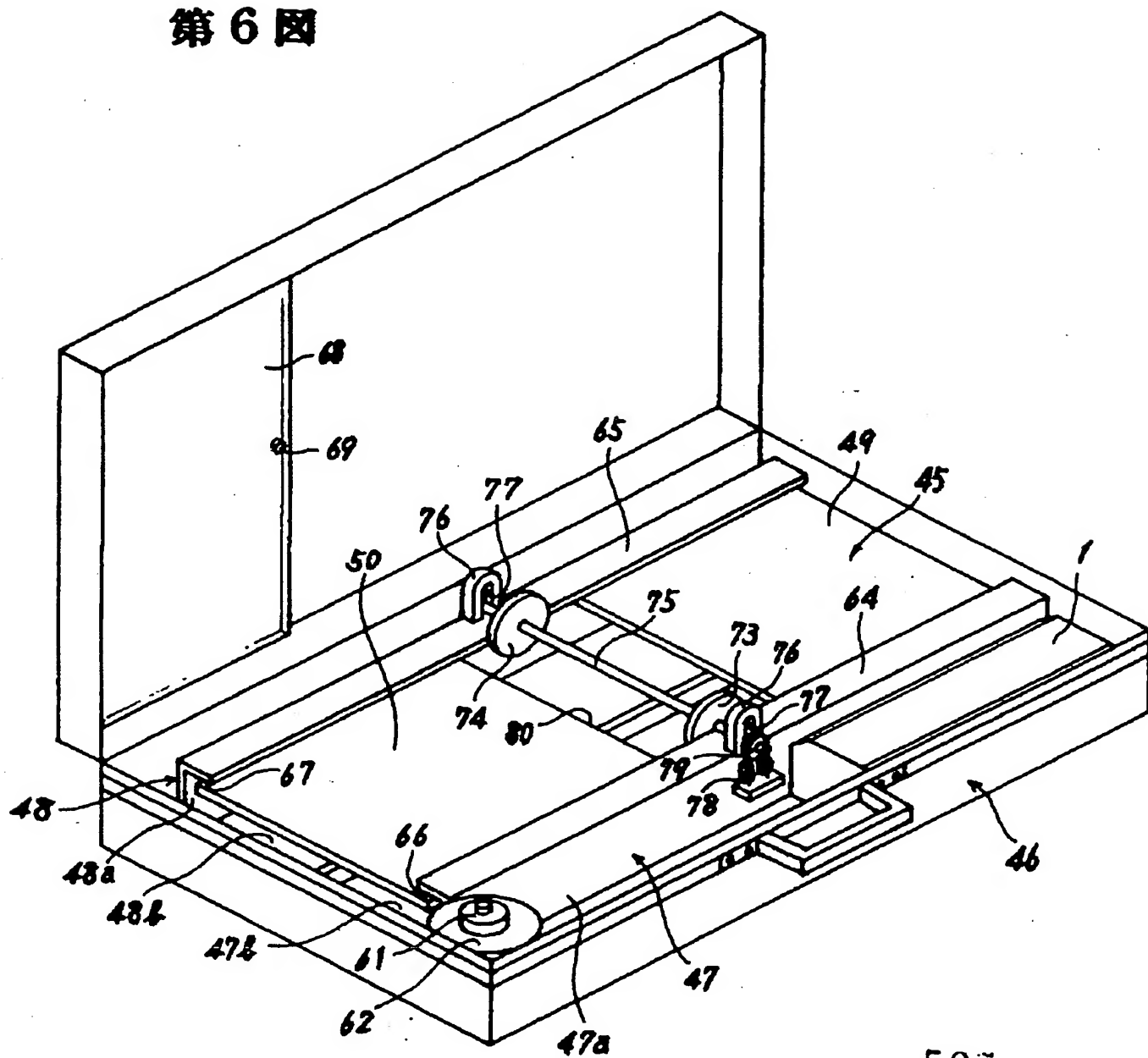
第 4 図



特許 58 127753

出願人代理人 土屋 勝 (他2名)

第 6 図



567

実開58 127753

出願人代理人 土 屋 勝 (他2名)

2. CLAIMS

An optical information recording device comprising

- a) a carriage that can make a relative movement along the surface of a subject,
- b) a lens disposed in a direction substantially perpendicular to the travel direction of the carriage for gathering the light reflected from the subject,
- c) an image pickup element disposed in parallel with the lens for forming an image by receiving the light reflected from the subject and gathered by the lens, and converting the image into electrical signals,
- d) a memory for storing the electrical signals, and
- e) a control means for controlling the storing operation of the memory by detecting the relative travel speed between the subject and the carriage,

wherein the optical information on the surface of the subject is sequentially stored by causing the carriage to move relatively along the surface of the subject.

THIS PAGE BLANK (USPTO)